



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3635857 A1**

⑳ Aktenzeichen: P 36 35 857.6
㉔ Anmeldetag: 22. 10. 86
㉕ Offenlegungstag: 5. 5. 88

㉖ Int. Cl. 4:
B 65 D 30/14
B 65 D 33/16
B 65 D 25/38
B 65 D 39/08

Behördeneigenthum

DE 3635857 A1

㉗ Anmelder:

Wilhelmstal-Werke GmbH Papiersackfabriken, 7590
Achern, DE

㉘ Vertreter:

Buse, K., Dipl.-Phys.; Mentzel, N., Dipl.-Phys.;
Ludewig, K., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 5600
Wuppertal

㉙ Erfinder:

Sander, Rolf, 5608 Radevormwald, DE

㉚ Kreuzboden-Kombinationssack

Die Erfindung richtet sich auf einen Kreuzboden-Kombinationssack mit einem eine Kreuzboden-Faltung aufweisenden Außensack und einem als beidendig geschlossener Flachsack gebildeten Innensack. Die Kreuzboden-Faltung entsteht durch Eckeinschläge sowie diese übergreifende Seitenklappen. Um die Anwendungsmöglichkeit zu erweitern, wird vorgeschlagen, den Außensack im Bereich seiner Seitenklappen mit einem Loch zu versehen und den damit übereinstimmenden Bereich des Innensacks mit einer Öffnung auszurüsten. In der Randzone dieser Öffnung wird der Flansch eines Einfüllstutzens flüssigkeitsdicht befestigt, dessen Rohrstutzen wahlweise mit einem Deckel verschließbar ist.

DE 3635857 A1

1. Kreuzboden-Kombinationssack (10), bestehend aus einem, Außensack (12) mit einer Kreuzboden-Faltung (32), die aus Eckenschlägen (35) sowie Seitenklappen (39) gebildet ist, und aus einem als beidendig geschlossener Flachsack ausgebildeten Innensack (11) aus Folienmaterial zur Aufnahme eines flüssigen oder pastösen Guts, mit einer linienförmigen, paarweisen Heftung zwischen den beiden Wänden (28, 29) des Innen- und Außensacks (11, 12), insbes. im Bereich der von den Seitenklappen (39) der Kreuzboden-Faltung (32) erzeugten Faltkanten (20), **dadurch gekennzeichnet**, daß der Außensack (12) im Bereich seiner Seitenklappen (39) mit einem Loch (24) versehen ist, daß die in der Kreuzbodenfaltung (32) gespreizt unter den Seitenklappen (39) verlaufenden Wände (29) des Innensacks (11) eine mit dem Loch (24) fluchtende Öffnung (25) besitzen und daß ein einerseits mit einem insbesondere lösbaren Deckel (45) und andererseits mit einem Flansch (43) versehener Einfüllstutzen (41) mit seinem Rohrstutzen (42) den Lochausschnitt (41) des Außensacks (12) durchragt, aber mit seinem Flansch (43) an der die Öffnung (25) umgebenden Randzone (30) des Innensacks (11) flüssigkeitsdicht befestigt ist.
2. Kombinationssack nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Loch (24) zwischen den beiden Seitenklappen (39) der Kreuzbodenfaltung (32) des Außensacks (12) angeordnet ist.
3. Kombinationssack nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Loch (24) in der Längsmittellinie (33) der Kreuzbodenfaltung (32) angeordnet ist.
4. Kombinationssack nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittkanten (23) der umgefalteten Seitenklappen (39) unüberlappt nebeneinander liegen und das Loch (24) des Außensacks (12), vorzugsweise symmetrisch, an den beiden Schnittkanten (23) angeordnet ist.

Beschreibung

Die Erfindung richtet sich auf einen Kombinationssack der im Oberbegriff des Anspruches 1 angeführten Art, bei denen es schwierig ist, ein flüssiges oder pastöses Gut einzufüllen und flüssigkeitsdicht verschlossen zu halten.

Die Erfindung hat erkannt, daß es vorteilhaft ist, den Innensack nach einer Teilentnahme des eingefüllten Guts wieder dicht zu verschließen, um das verbleibende Gut in frischem Zustand über längere Zeit aufbewahren zu können. Dieses Ziel konnte bei den bekannten Kombinationssäcken nicht befriedigend gelöst werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen preiswerten Kombinationssack zur Aufnahme von flüssigen oder pastösen Massen der im Oberbegriff genannten Art herzustellen, der sich einerseits problemlos füllen läßt und andererseits eine portionsweise Entnahme des Guts ermöglicht. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angeführten

Maßnahmen erreicht, denen folgende Bedeutung zukommt:

Eine preiswerte Herstellung dieses Behältnisses ergibt sich wegen der vollautomatischen Herstellung des Innen- und Außensacks, weil das Ausschneiden der Löcher und Einbringen der Öffnungen in beiden Sackteilen in das Fertigungsprogramm ohne weiteres integriert werden können. Durch das Loch im Kreuzboden des Außensacks läßt sich der Einfüllstutzen nachträglich einkuppeln und mit einem vorzugsweise damit einstückig erzeugten Flansch im Randbereich um die Öffnung des Innensacks flüssigkeitsdicht anbringen. Diese Anbringung kann z.B. durch Schweißen oder Kleben geschehen. Die Verfahrensweise dieser Herstellung ist in der Beschreibung eingehend geschildert. Das Einkuppeln ist besonders dann einfach, wenn das Loch und damit auch die Öffnung entsprechend dem Anspruch 2 und 4 angeordnet sind. Die Schnittkanten im Außensack ermöglichen es, den Einfüllstutzen nämlich gezielt und bequem in den Randbereich der Öffnung des Innensacks oberflächlich oder unterflächlich zu befestigen.

Bei abgenommenem Deckel läßt sich der Innensack bequem mit Gut füllen. Der wieder aufgesetzte Deckel schützt das eingefüllte Gut vor dem Austrocknen. Durch den lösbaren Deckel läßt sich das Gut in beliebig kleinen Portionen entnehmen und die verbleibende Restmenge im Kombinationssack wieder luftdicht mit dem Deckel verschließen. Damit wirkt der erfindungsgemäße Kombinationssack wie eine immer wieder verschließbare "Flasche". Dabei ist die Entsorgung aus folgendem Grund ideal gelöst.

Die Erfindung gestattet es, die schwer verrottbaren Materialien des Innensacks mit dem daran befestigten Einfüllstutzen, die aus Kunststoff-Folie od. dgl. bestehen, von dem leicht verrottbaren Werkstoff des Außensacks zu trennen, der üblicherweise aus Papier gebildet ist. Man kann nämlich den Außensack mit einem Aufreißfaden versehen, wodurch sich der entleerte Kombinationssack leicht in seine vorerwähnten Bestandteile zerlegen läßt. Der Außensack kann problemlos der üblichen Müllverwertung unterzogen werden. Obwohl der Kombinationssack sehr große Dimensionen aufweisen kann, ist die Wandstärke des Innensacks minimal, weshalb dieser zusammen mit seinem Innenstutzen auf kleinstem Raum zusammengedrückt werden kann, der nur wenig Platz in einer Sonderdeponie in Anspruch nimmt. Eventuelle schwer abbaubare Reste des im Innensacks verbliebenen Guts werden dabei gleich mit beseitigt.

Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Die Erfindung erstreckt sich dabei auf alle neuen in der Beschreibung oder den Zeichnungen angeführten Merkmale, auch wenn diese in den Ansprüchen nicht ausdrücklich angeführt worden sind.

In den Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 in perspektivischer Ansicht den oberen Teil des erfindungsgemäßen Kombinationssacks in gefülltem Zustand, wobei die Lage eines oberen Deckblatts nur angedeutet ist,

Fig. 2 in perspektivischer Ansicht einen bei dem Sack von Fig. 1 verwendeten Einfüllstutzen,

Fig. 3 in Seitenansicht und teilweise im Schnitt eine andere Ausführungsform eines am Kombinationssack nach der Erfindung montierten Einfüllstutzens

Fig. 4 bis 7 in Draufsicht verschiedene aufeinander folgende Fertigungsstufen zur Herstellung des erfin-

dungsgemäßen Kombinationssacks von Fig. 1 und

Fig. 8 bis 10 in Draufsicht vor der Montage und im Axialschnitt sowie in Seitenansicht nach der Montage eine zu Fig. 2 und 3 alternative Ausführung des Einfüllstutzens.

Der Kombinationssack 10 nach der Erfindung besteht, wie aus Fig. 1 zu entnehmen ist, aus einem Innensack 11, der aus flüssigkeitsdichtem, aber in der Regel auch dehnungsfähigem Folienmaterial gebildet ist, und aus einem Außensack 12, der aus einem demgegenüber relativ undehnbaren Werkstoff, nämlich insbesondere mehrlagigen Papierbahnen, zusammengesetzt ist. Dieser Kombinationssack kann kontinuierlich in folgender Weise vollautomatisch hergestellt werden:

Zur Bildung des Innensacks 11 geht man von einem fortlaufenden, flachliegenden Folienschlauch 13, aus, wovon ein ausgebrochener Abschnitt in Fig. 4 zu erkennen ist. Für den Folienschlauch eignet sich eine einstückige Kombination aus einer bedampften Polyester- und Polyäthylen-Folie, die miteinander koextrudiert und vollflächig verbunden sind. Damit ist eine ideale Dichtigkeit gegenüber Flüssigkeiten erreicht. Eine solche Kombinationsfolie ist auch gegen Wasserdampf undurchlässig und liefert einen idealen Aromaschutz. Der Folienschlauch 13 könnte zwar von vorneherein in Schlauchform hergestellt sein, doch fällt bei der erwähnten Herstellung der Kombinationsfolie zunächst eine einlagige doppelschichtige Bahn an, die in Schlauchform längsgefaltet und an ihren Längsrändern durch die aus Fig. 4 ersichtliche Längsnaht 14 zu einem Schlauch geformt wird.

In der nächsten Fertigungsstufe wird ein solcher fortlaufender Schlauch 13 in Abständen, die der späteren gewünschten Innensacklänge entsprechen, mit jeweils zwei nebeneinander liegenden Quernähten 15 versehen, von denen lediglich eine in Fig. 4 gezeigt ist, welche den oberen Abschluß des späteren Innensacks 11 bildet, während die nicht gezeigte untere den unteren, entsprechenden Abschluß im Schlauchabschnitt 13 erzeugt.

Um diesen fortlaufenden Folienschlauch 13 wird die Werkstoffbahn herumgelegt, die zur Erzeugung des Außensacks 12 erwünscht ist und mehrere übereinander liegende Papierbahnen beispielsweise umfaßt.

Diese werden an den einander überlappenden Längsstellen, was in Fig. 4 nicht näher gezeigt ist, untereinander verbunden, wodurch ein ebenfalls fortlaufender Hüllschlauch entsteht, wovon in Fig. 4 ein Abschnitt 16 gezeigt ist. Beide Schläuche 13, 16 sind übereinander gelegt und bilden einen doppelwandigen Kombinationsschlauch 17. Um diese beiden Teilschläuche 13, 16 im Kombinationsschlauch 17 aneinander festzulegen, sind Heftungen 18 vorgesehen, welche, was aus Fig. 5 erkennbar ist, die zu den beiden Schläuchen 13, 16 zugehörigen Wände 27, 28 paarweise miteinander verbinden. In dem dargestellten oberen Kombinationsschlauch 17 liegen die Heftungen auf einer querverlaufenden Linie 20, welche die spätere in Fig. 5 und 6 näher erwähnte Falzlinie bei der Kreuzbodenbildung bestimmt.

Dieser Kombinationsschlauch 17 wird an den zwischen den beiden benachbarten Quernähten 15 liegenden Zonen in einzelne Abschnitte 17 zerschnitten, wodurch die in Fig. 4 erkennbare Kante 23 der Sacköffnung entsteht. Bei dieser Schnittführung ist der Folienschlauch in einem beidseitig durch die bereits erwähnten Quernähte 15 abgeschlossenen Abschnitt 13 angefallen und bildet damit bereits den fertigen Innensack 11, was durch die Umbenennung der entsprechenden Bezugszeichen in Fig. 4 bereits verdeutlicht ist. Dies ist

bei dem Hüllschlauch 16 noch nicht vollzogen, der entsprechende dortige Abschnitt hat noch beidseitig die erwähnten Sacköffnungskanten 23, von denen zumindest die dargestellte obere einer Kreuzbodenfaltung 32 unterzogen werden muß, deren erste Phase in der Fig. 5 verdeutlicht ist.

Noch bei dem unabgelängten Kombinationsschlauch 17, spätestens aber nach seinem Zerschneiden in die einzelnen Abschnitte, wird nun der Hüllschlauch 16 mit einem Loch 24 versehen, und zwar im dargestellten Ausführungsbeispiel an der Schnittkante 23. Dies erfolgt insbesondere, wie Fig. 5 veranschaulicht, derart, daß jede Wand 27 dieses Hüllschlauchs 16 je eine Hälfte dieses Lochs 24 erhält. Damit genügt es, wie Fig. 4 veranschaulicht, in jedem Kombinationsschlauch-Abschnitt 17 dieses Loch lediglich als "Halbloch" auszubilden. Dies kann man dazu nutzen, um den fortlaufenden Kombinationsschlauch im Bereich der späteren Schnittstelle 23 an jedem zweiten Quernaht-Paar 15 mit einem Voll-Loch zu versehen, weil damit, nach der Führung des Trennschnitts 23, an jedem Kombinationsschlauch-Abschnitt 17 automatisch ein halbes Loch 24 anfällt.

In entsprechender Weise wird mit dem Folienschlauch 13 verfahren. Auch dieser ist, in Ausrichtung mit dem Loch 24, seinerseits mit einer entsprechenden Öffnung 25 versehen, welche in der entsprechenden beim Hüllschlauch 16 beschriebenen Weise erzeugt werden kann. Auch hier erscheint, wie die Draufsicht in Fig. 5 zeigt, in jeder Wand 28 des Sacks 11 die Hälfte der Öffnung 25, da aber diese beiden Wandungen 28 von vorneherein durch die erwähnte Quernaht 15 miteinander verbunden sind, liegt stets das in der Draufsicht von Fig. 5 ersichtliche Gesamtloch 25 vor. Der so präparierte Kombinationsschlauch 17 wird nun der aus den nachfolgenden Figuren ersichtlichen Kreuzboden-Faltung 32 unterzogen, welche folgende Fertigungsstufen umfaßt:

In der ersten Fertigungsstufe, gemäß Fig. 5, werden im Sinne des in Fig. 5 gezeigten Spreizpfeils 34 die beiden einander gegenüberliegenden Wände 27 des Hüllschlauchabschnitts 16 auseinandergezogen. Dadurch werden in den beiden einander gegenüberliegenden Längsfaltkanten 21 des flachliegenden Abschnitts 17 die sogenannten Eckeinschläge 35 eingefaltet, welche die Form eines Dreiecks haben, dessen Spitze gegen die Längsfaltkanten 21 weist. Diese Spreizbewegung 34 erfaßt die aus Fig. 4 ersichtliche Endzone 28 des Abschnitts 17, die zwischen der Sacköffnungskante 23 und der genannten Heftungsline 20 liegt.

Bei dieser Spreizung 34, wird auch der Innensack 11 gespreizt, weil, wie bereits erwähnt wurde, seine Wandungsteile 28 längs der Linie 20 an den Wandflächen 27 festgeheftet sind und daher die Spreizbewegung 34 des Hüllschlauchs 16 insoweit mit vollziehen. Dadurch werden, wie aus Fig. 5 hervorgeht, die beiden Wandteile 28 des Folienschlauchs zwischen den beiden Heftlinien 20 ausgespannt und die beschriebene Öffnung 25 im Innensack 11 kommt in Ausrichtung mit der durch die weitere Strichpunktlinie 33 gekennzeichnete Längsmittellinie der Kreuzbodenfaltung zur Ausrichtung.

In der nächsten Fertigungsstufe der Kreuzboden-Faltung 32 werden nun, wie Fig. 6 verdeutlicht, längs der Linien 20 die Endteile der Hüllschlauchwand 27 von Fig. 5 umgelegt, wodurch die Seitenklappen 39 gebildet werden. An den Linien 20 entsteht dadurch eine Falz-kante. Ihr in Fig. 6 erkennbarer Abstand 30 bestimmt die spätere Breite 30 des Kreuzbodens. Die entsprechende Breite 36 der einzelnen Seitenklappen 39 ent-

spricht der Hälfte der Kreuzbodenbreite 30, weshalb die beiden Schnittkanten 23 im dargestellten Ausführungsbeispiel, gemäß Fig. 6, im Bereich der erwähnten Längsmittenlinie 33 der Kreuzboden-Faltung 32 nebeneinander zu liegen kommen. Dadurch wird aus den beiden Lochteilen wieder das komplette Loch 24 in dem Außensack 12 kombiniert, der nunmehr eine fertige Kreuzboden-Faltung 32 aufweist.

Abschließend wird, wie in Fig. 6 angedeutet ist, ein Einfüllstutzen 41 mit dem so entstandenen Kombinationssack 10 verbunden. Der Einfüllstutzen 41 ist einstückig aus Kunststoff gebildet und besteht aus einem Rohrstutzen 42 und einem vertikal zur Rohrachse verlaufenden Flansch 43. Die Rohröffnung 44 kann von einem in Fig. 1 ebenfalls erkennbaren Deckel 45 verschlossen werden, wobei eine beliebige Verbindung zwischen Deckel und Rohrstutzen vorliegen kann. Es eignet sich beispielsweise eine Schraubverbindung oder eine Bajonettverbindung. Entscheidend ist, daß der Deckel 45 immer wieder dicht mit dem Rohrstutzen 42 verbunden werden kann. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist ein Schraubgewinde 46 verwendet. Bei der Montage wird der Flansch 43 des Stutzens 41 zwischen die zweckmäßigerweise zunächst noch abpreizbaren Lochteile 24 der beiden Seitenklappen 39 geschoben und kann dann, in Ausrichtung mit der Öffnung 25, wahlweise, auf der Oberfläche oder Unterfläche des Innensacks 11 im näher aus Fig. 3 erkennbaren Randbereich 50 befestigt werden, z.B. durch Schweißen oder Kleben, oder durch die besondere, aus Fig. 3 erkennbare Befestigungsmöglichkeit.

In Fig. 3 erfolgt die Anbringung des Einfüllstutzens 41 in der Öffnung 25 des Innensacks 11 durch eine Klemmbefestigung. Der Rohrstutzen 42 ist mit einem durchgehenden Schraubgewinde 46 versehen, auf welchem eine Mutter 55 gegen den Flansch 43 verschraubbar ist. Zwischen der Mutter 55 und dem Flansch 43 wird folglich die Randzone 50 des Innensacks 11 und die darüber gelegte Randzone um das Loch 24 des Außensacks 12 festgeklemt. Der Rohrstutzen 42 ist lang genug ausgebildet, um, wie in Fig. 3 strichpunktiert angedeutet ist, einen Deckel 45 aufzunehmen. Bei dieser Klemmverbindung sind die Innen- und Außenfläche 52, 54 der Randzone 50 zwischen der Mutter 55 und der Flanschoberfläche 53 des Stutzens 41 wirksam. Bei der vorerwähnten Schweiß- oder Klebeverbindung kann entweder die Flanschoberseite 53 mit der Innenfläche 54 der Randzone 50 oder aber die Flanschunterseite 51 mit der Außenfläche 52 der Randzone 50 zusammenwirken.

Ein auf diese Weise mit dem Einfüllstutzen ausgerüsteter Kombinationssack 10, wird, gemäß Fig. 7, zur Verstärkung der Kreuzboden-Faltung 32 mit einem Deckblatt 56 vollflächig versehen, das aus einem Material hoher Durchreißfestigkeit besteht. Es wird vorzugsweise aus mehreren biaxial vereinigten Kunststofflagen von z.B. Polypropylen gebildet. Die Lage des Deckblatts ist auch strichpunktiert in Fig. 1 veranschaulicht. Damit ist der Kombinationssack 10 fertiggestellt. Durch Abnehmen des Deckels 45 kann durch den Einfüllstutzen 41 flüssiges oder pastöses Gut in den Innensack 11 gefüllt werden, wobei der Sack 10 die Form eines Quaders einnimmt. An der bisherigen Längsfaltkante des flachliegenden Kombinationssacks 10 von Fig. 7 entsteht nun, wie Fig. 1 zeigt, eine schmale Sacklängsseite 57, in welcher auch die Dreiecksbereiche der Eckenfaltung 35 mit einbezogen werden. Die erwähnten Faltkanten 20 für die Seitenklappen 39 bilden dabei die Kanten zwischen dem eigentlichen Sackboden und der Vorder- und

Rückseite des Sacks, weshalb sie die bereits erwähnte Sackbreite 30 bestimmen. Die aus Fig. 7 ersichtliche Bodenlänge 31 ergibt sich aus dem Abstand der äußeren Enden der Faltkanten der beiden Seitenklappen 39, an denen die Knickkanten zu den späteren Schmalseiten 57 des Sacks entstehen, welche die beiden Eckeinschläge 35 durchqueren. Nach dem Füllen des Kombinationssacks 10 wird der Deckel 45 verschlossen. Beim späteren Gebrauch kann das eingefüllte Gut portionsweise entnommen werden, wobei der Deckel 45 immer wieder zum Schutz des im Sack befindlichen Guts aufgeschraubt werden kann.

Der Außensack 12 kann mit einem in den Zeichnungen nicht näher gezeigten Aufreißfaden versehen sein, der zweckmäßigerweise an dem bezüglich des Einfüllstutzens 41 gegenüberliegenden Ende angeordnet ist. Nach Entleerung des Kombinationssacks 10 kann der Aufreißfaden betätigt werden und erzeugt einen Riß, durch welchen hindurch der Innensack 11 zusammen mit dem daran befestigten Einfüllstutzen 41 herausgerissen werden kann, die aus schwer verrottbarem Kunststoff bestehen. Dies erleichtert die Entsorgung, denn diese Bestandteile können einer Sonderdeponie zugeführt werden, wo auch eventuelle aggressive Restsubstanzen im entleerten Innensack 11 mit beseitigt werden. Wegen des Folienaufbaus im Innensack fällt dabei eine verhältnismäßig geringe Masse an. Der Außensack 12 dagegen, der aus leicht verrottbarem Papier besteht, kann der üblichen Müllverwertung überlassen werden.

In den Fig. 8 bis 10 ist eine zu Fig. 2 und 3 alternative Ausführungsform eines Einfüllstutzens 41 gezeigt, der bei einem erfindungsgemäßen Kombinationssack 66 in der bereits beschriebenen Weise befestigt sein könnte. Dabei sind, der besseren Übersicht wegen, zur Bezeichnung entsprechender Teile die gleichen Bezugszeichen wie im ersten Ausführungsbeispiel verwendet, weshalb insoweit die bisherige Beschreibung gilt. Es genügt, lediglich auf die Unterschiede einzugehen.

Ein wesentlicher Unterschied besteht, wie aus Fig. 9 hervorgeht, darin, daß, wie auch aus Fig. 10 zu entnehmen ist, der Rohrstutzen 42 hier aus hinsichtlich seiner Wandstärke 67, 68 und seines Rohrdurchmessers 70, 71 unterschiedlichen Abschnitten 72, 73 gebildet ist, zwischen denen ein flexibles Übergangsstück 69 angeordnet ist. Die Durchmesser 70, 71 sind dabei so bemessen, daß in der Ausgangsstellung, gemäß Fig. 9, die beiden Rohrabschnitte 72, 73 ineinandergestülpt sind und dabei die beiden Schenkel eines umlaufenden U-Profils bilden, dessen U-Scheitel von dem Übergangsstück 69 erzeugt wird. Die beiden Rohrabschnitte 72, 73 verlaufen also ineinandergeschachtelt und ein topfförmig gestalteter Deckel 45 kann mit seiner auf das Schraubgewinde 46 des inneren Rohrabschnitts 72 geschraubten Topfwand 74 in dem U-Raum zwischen den beiden Rohrabschnitten 72, 73 aufgenommen sein. Dabei kommt der flanschartig überstehende Topfboden 25 annähernd bündig mit der Außenfläche des Deckblatts 56 zu liegen, das auf dem Kreuzboden des Außensacks 12 aufgeklebt ist. Damit ist eine bündige Lage des Einfüllstutzens 41 bezüglich der Außenfläche des Sacks erreicht, der nicht mehr störend aus dem Sack herausragt.

In der Ruhelage gemäß Fig. 9 liegt der erwähnte Flansch 43 des Einfüllstutzens 41 annähernd in der Ebene der Rohröffnung des inneren Rohrabschnitts 72, ist aber am oberen Ende des äußeren Rohrabschnitts 73 angeformt und kann eine ihm entsprechende Wandstärke 68 aufweisen. Die dickere Wandstärke 67 des inneren

Rohrabschnitts 72 macht diesen verhältnismäßig steif und sorgt für eine Formfestigkeit der auf ihm befindlichen Schraubgewinde 46. Wegen der dünneren Wandstärke 68 ist der Rohrabschnitt 73 und insbesondere sein U-Scheitel 69 sowie sein zum Flansch 43 vorgesehener Knickübergang 77 flexibel. Der Flansch 43 ist in der Randzone 50 um die Öffnung 25 des Innensacks 11 herum über eine Schweiß- oder Klebeverbindung 78 fest verbunden und wird von dem entsprechenden Randbereich um das Loch 24 des Außensacks 12 übergriffen.

Aus der Draufsicht auf den Einfüllstutzen 41 zeigenden Fig. 8 vor dessen Anbringung an dem erfindungsgemäßen Kombinationssack ist der besondere Aufbau des Deckels 45 in diesem Ausführungsbeispiel zu erkennen. Der Topfboden 75 ist von zwei halbkreisförmigen Bügeln 79 umschlossen, die in der Ausgangslage in der Ebene des Topfbodens 75 liegen, mit dem sie über zwei massive diametrale Speichen 80 verbunden sind. Die Scheitelzonen der beiden Bügel 79 können durch durchreißbare dünne Stege 81 verbunden und in der erwähnten Ebene gehalten sein. Noch nach der Füllung des Kombinationssacks 66 sollen die Stege 81 unbeschädigt sein. Beim gefüllten Innensack 11 befindet sich ein solcher Deckel 45 in der aus Fig. 9 ersichtlichen Ausgangslage.

Damit das Füllgut bequem entnommen werden kann, werden die den Topfboden 75 überragenden Bügel erfaßt und unter Durchreißen der Stege 81 im Sinne des Pfeils 82 von Fig. 10 hochgeschwenkt, wo sie von einem Finger 83 untergriffen werden können. Die in Fig. 13 angedeuteten Ansatzstellen 84 der beiden Bügel 79 gegenüber den massiven Speichen 80 am Topfboden 75 wirken dabei als biegsame Scharniere. In der hochgeschwenkten Position 79' befinden sich die Bügel, wie aus Fig. 9 deutlich wird, in einer Ebene oberhalb der erwähnten Außenfläche 76, womit der bequeme Zugriff für den vorerwähnten Finger 83 der Hand gewährleistet ist. Mit dem Finger 83 kann nunmehr der Deckel 45 hochgezogen werden. Weil der Deckel 45 aber im Schraubeingriff mit dem Gewinde 46 des inneren Rohrabschnitts 72 steht, wird dieser mitgezogen und gelangt in die aus Fig. 10 ersichtliche ausgestülpte Position. Der innere Rohrabschnitt 72 liegt jetzt vor dem äußeren Rohrabschnitt 73 des Einfüllstutzens 41. Dabei wird der flexible Werkstoff der dünnen Wandstärke 68 sowohl im Bereich des bisherigen U-Scheitels 69 als auch des erwähnten Knickübergangs 77 zum Flansch 43 nachgiebig umgeformt. Der Rohrabschnitt 43 liegt jetzt oberhalb des einstückig mit ihm erzeugten befestigten Flansches 43, weil der Knickübergang 77 sich um 180° deformiert hat. Der U-Scheitel 69 liefert einen bogenförmigen Übergang zwischen den beiden unterschiedlichen Rohrdurchmessern 70, 71 der beiden Abschnitte 72, 73. Der Außensack 12 übergreift dabei den Flansch 73 und entlastet dabei die Schweißverbindung 78 bezüglich des Innensacks 11. Um die Verbindung nicht zu gefährden, könnte, wie schon bei den vorausgehenden Ausführungsbeispielen erläutert wurde, der Flansch 43 statt auf der Außenfläche 52 an der Innenfläche 54 des Innensacks 11 befestigt sein. In diesem Ausführungsfall wird der Flansch 43 bei diesem Hochziehen des inneren Rohrabschnitts 72 sowohl von dem Außensack 12 als auch von dem Innensack 11 übergriffen und insbesondere keine im Lösungssinne wirkende Belastung auf die dann innen liegende Verbindung 78 ausgeübt.

In der herausgestülpten Position der beiden Rohrabschnitte 72, 73 von Fig. 10 läßt sich der Deckel 45 vom Schraubgewinde 46 abdrehen, wobei die in Hochklapp-

Position 79' befindlichen Bügel als Flügel für die Drehhandhabung benutzt werden. Fig. 10 zeigt den Deckel 45 in vom Rohrstutzen 42 abgelösten Zustand. Diese auseinandergestülpte Position der Rohrabschnitte 72, 73 kennzeichnet die Gebrauchslage des Rohrstutzens 42, dessen vorderster Rohrabschnitt 72 dann wie eine Gießtülle wirkt, um Gut aus dem Kombinationssack 66 zu entnehmen. Nach der Entnahme der gewünschten Menge kann wieder der Deckel 45 auf den gewindetragenden vorderen Rohrabschnitt 72 aufgesteckt und aufgeschraubt werden, wonach durch Druckausübung die beiden Rohrabschnitte 72, 73 aus ihrer ausgestülpten Position von Fig. 15 in ihre Ausgangslage von Fig. 9 überführt werden, wo sie wieder ineinandergeschachtelt sind. Läßt man die Bügel aus ihrer Hochklapp-Position 79' los, so werden diese bestrebt sein, in ihre ursprüngliche Parallellage zum Topfboden 75 überzugehen, wo sie sich wieder bündig mit der Außenfläche 76 des Kreuzbodens legen. In dieser Ruheposition ragt der Einfüllstutzen 41 nicht störend über die Umrißlinie des Kombinationssacks 66 heraus.

Weil in der Ausgangslage die in der Ebene des Topfbodens 75 liegenden Bügel 79 bündig mit der Außenfläche liegen und darüber hinaus dem versteifend auf die Randzone 50 wirkenden Flansch 43 eng benachbart ist, lassen sich die Rohrabschnitte weder im Sinne der Fig. 10 auseinanderziehen noch der Deckel 45 abschrauben. Beim Handhaben am Umriß des Topfbodens 75 werden die bei der Handhabung wirkenden Kräfte am Bügel 79 wirksam und bewirken ein Durchreißen der Stege 81. Das zeigt, daß die Stege 81 bei jeder, ein Abnehmen des Deckels 45 bewirkenden Handhabung durchgetrennt werden und damit wie eine "Plombierung" wirken. Solange die Stege 81 unbeschädigt sind, kann davon ausgegangen werden, daß noch nichts aus dem Inhalt des Kombinationssacks 66 entnommen worden ist.

Bezugszeichenliste:

- 10 Kombinationssack
- 11 Innensack
- 12 Außensack
- 13 Folienschlauchabschnitt
- 14 Längsnaht
- 15 Quernaht
- 16 Hüllschlauch-Abschnitt
- 17 Kombinationsschlauch-Abschnitt
- 18 Heftung
- 19 —
- 20 Heftlinie, Faltkante
- 21 Längsfaltkante
- 22 —
- 23 Sacköffnungskante, Schnittkante
- 24 Loch in 11
- 25 Öffnung in 12
- 26 —
- 27 Wand von 16, 12
- 28 Endzone
- 29 Wandteil von 11
- 30 Abstand von 20, Bodenbreite
- 31 Bodenlänge
- 32 Kreuzboden-Faltung
- 33 Längsmittenlinie von 32
- 34 Spreizbewegungs-Pfeil
- 35 Eckeinschlag
- 36 Seitenklappen-Breite
- 37 —

38	—	
39	Seitenklappe	
40	—	
41	Einfüllstutzen	
42	Rohrstutzen	5
43	Flansch	
44	Rohröffnung	
45	Deckel	
46	Schraubgewinde	
47	—	10
48	—	
49	—	
50	Randzone von 25	
51	Flanschunterseite	
52	Außenfläche von 50	15
53	Flanschoberseite	
54	Innenfläche von 50	
55	Mutter	
56	Deckblatt	
57	Sacklängsseite	20
66	Kombinationssack	
67	Wandstärke von 72	
68	Wandstärke von 73	
69	Übergangsstück, U-Scheitel	
70	Rohrdurchmesser von 72	25
71	Rohrdurchmesser von 73	
72	innerer Rohrabchnitt	
73	äußerer Rohrabchnitt	
74	Topfwand	
75	Topfboden	30
76	—	
77	Knickübergang	
78	Schweiß- oder Klebeverbindung	
79	Bügel in ebener Lage	
79'	Bügel in Hochschwenklage	35
80	Speichen für 79	
81	durchreißbarer Steg	
82	Hochschwenk-Pfeil für 79	
83	untergreifender Finger	
84	Ansetzstelle für 79, biegsames Scharnier	40
		45
		50
		55
		60
		65

- Leerseite -

3635857

Nummer: 36 35 857
 Int. Cl.⁴: B 65 D 30/14
 Anmeldetag: 22. Oktober 1986
 Offenlegungstag: 5. Mai 1988

21

FIG. 1

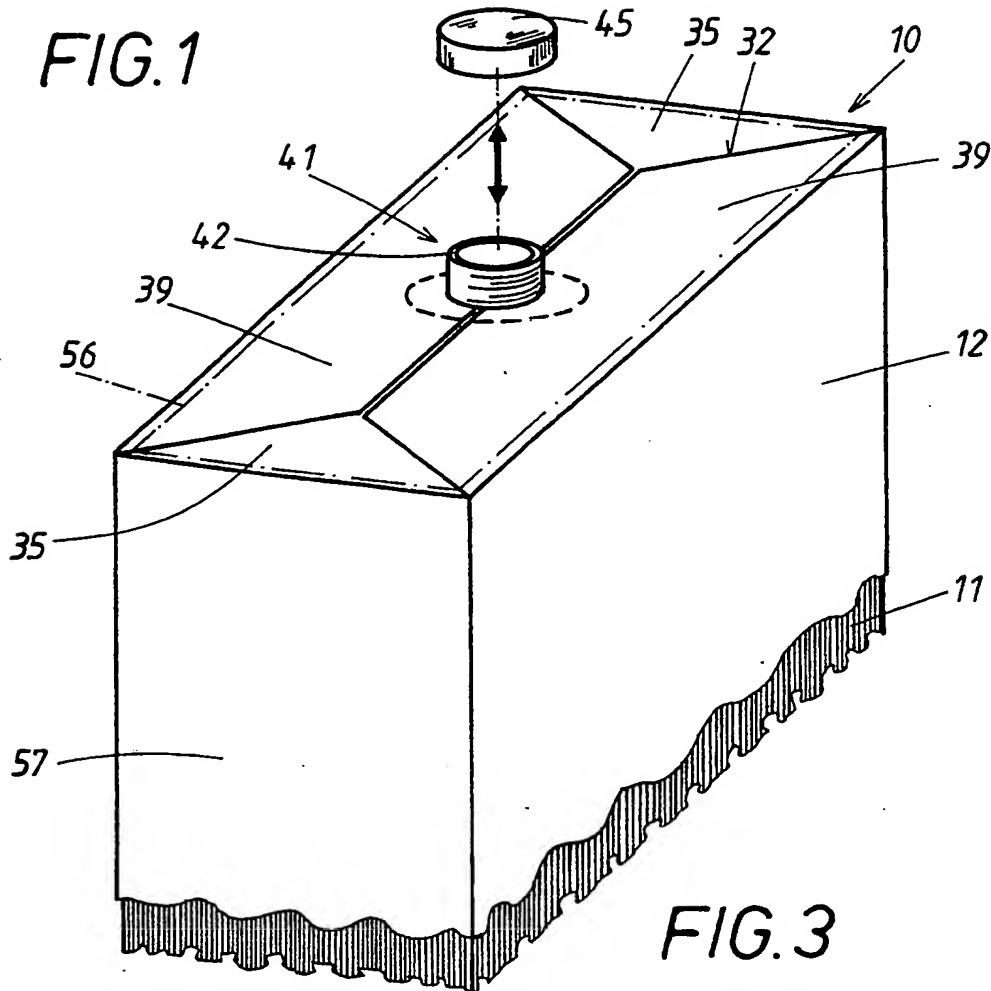


FIG. 3

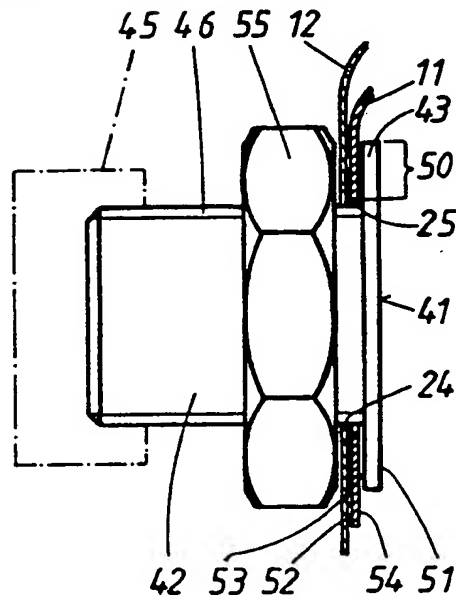


FIG. 2

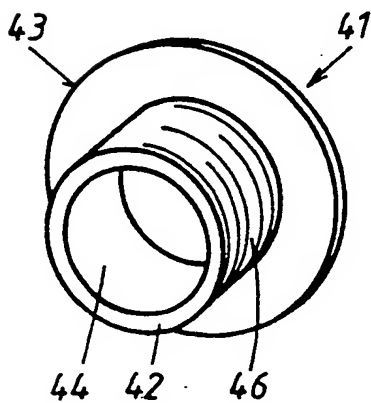


FIG. 4

3635857

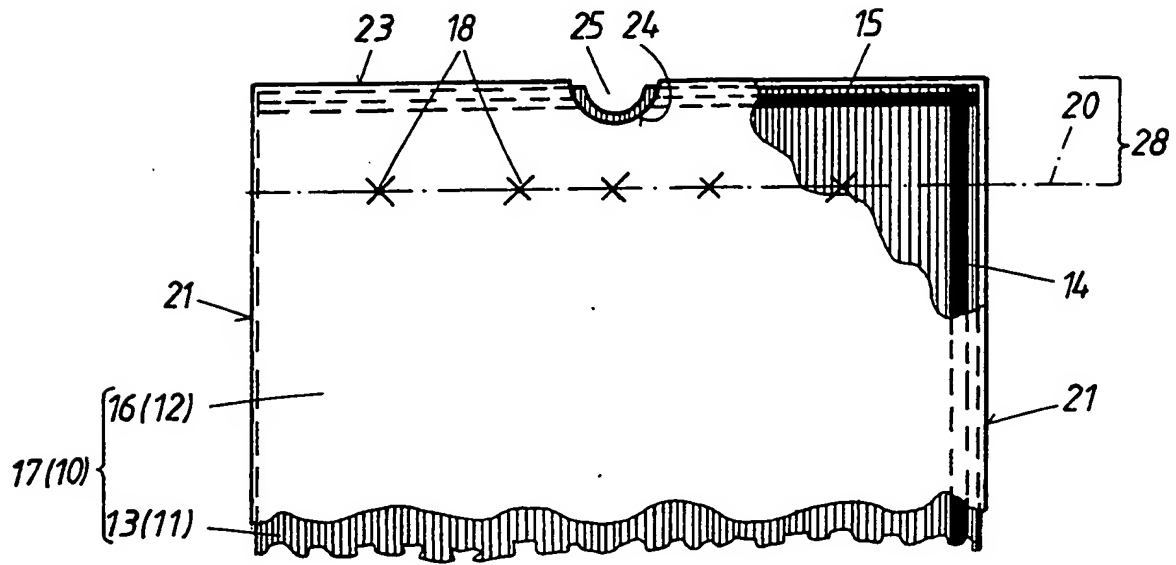
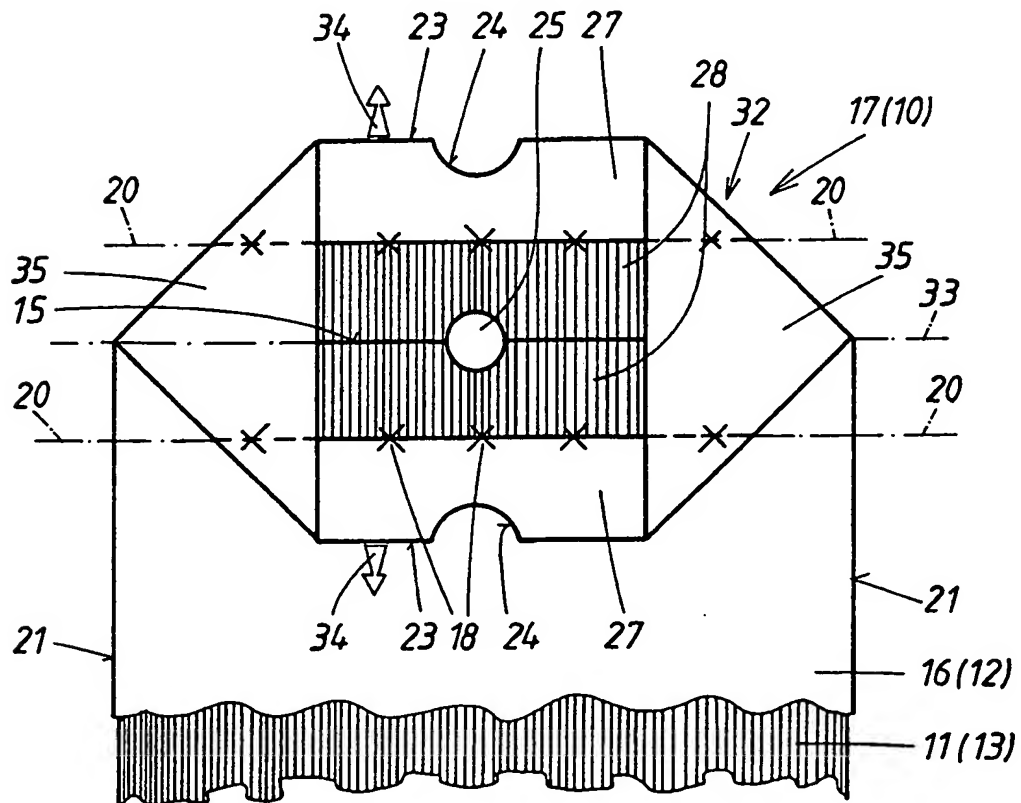


FIG. 5



20 10 88

23

3635857

FIG. 6

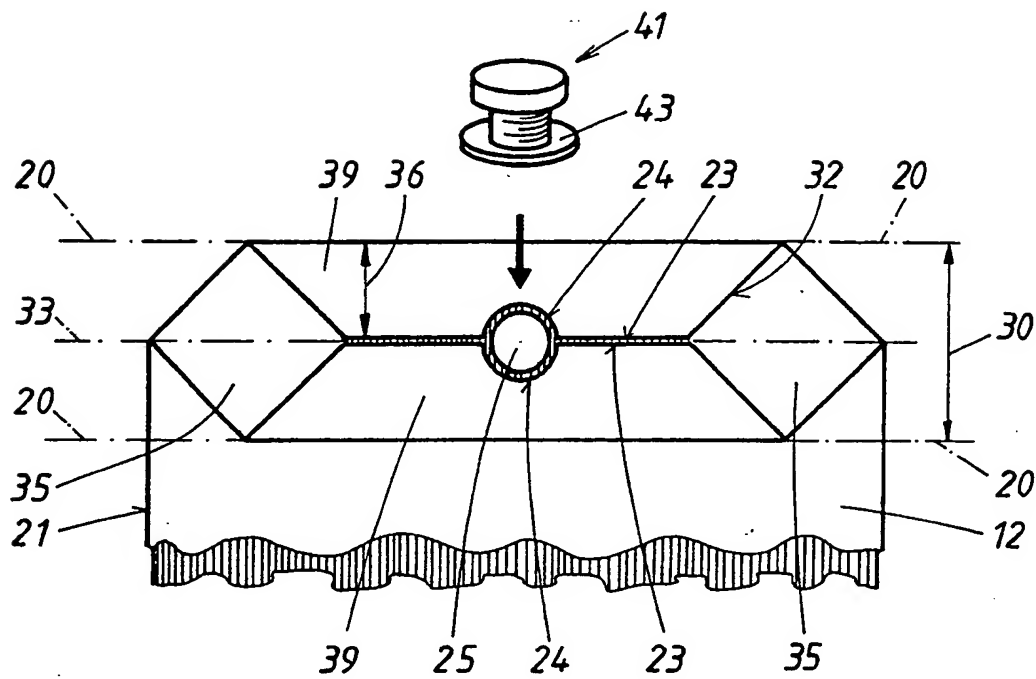
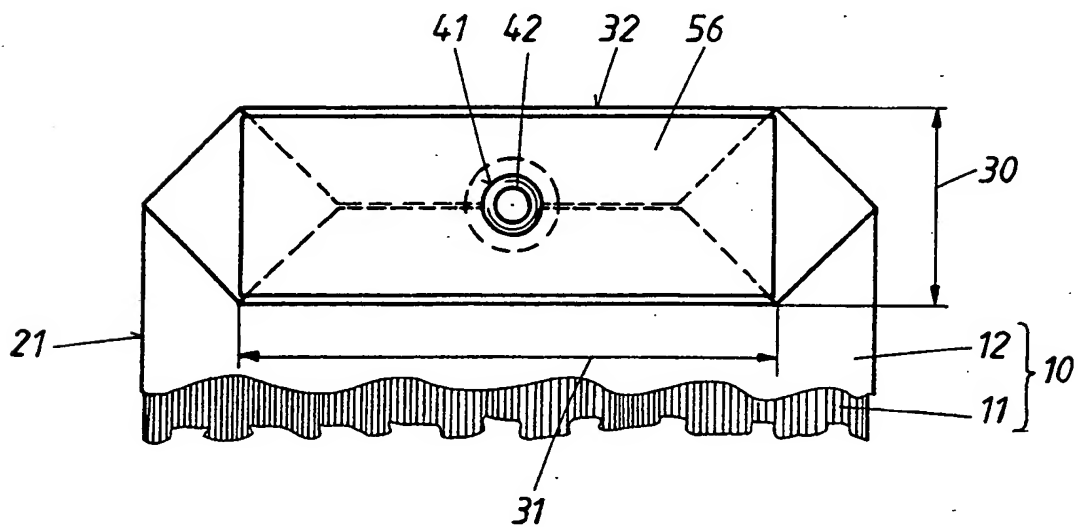


FIG. 7



3635857

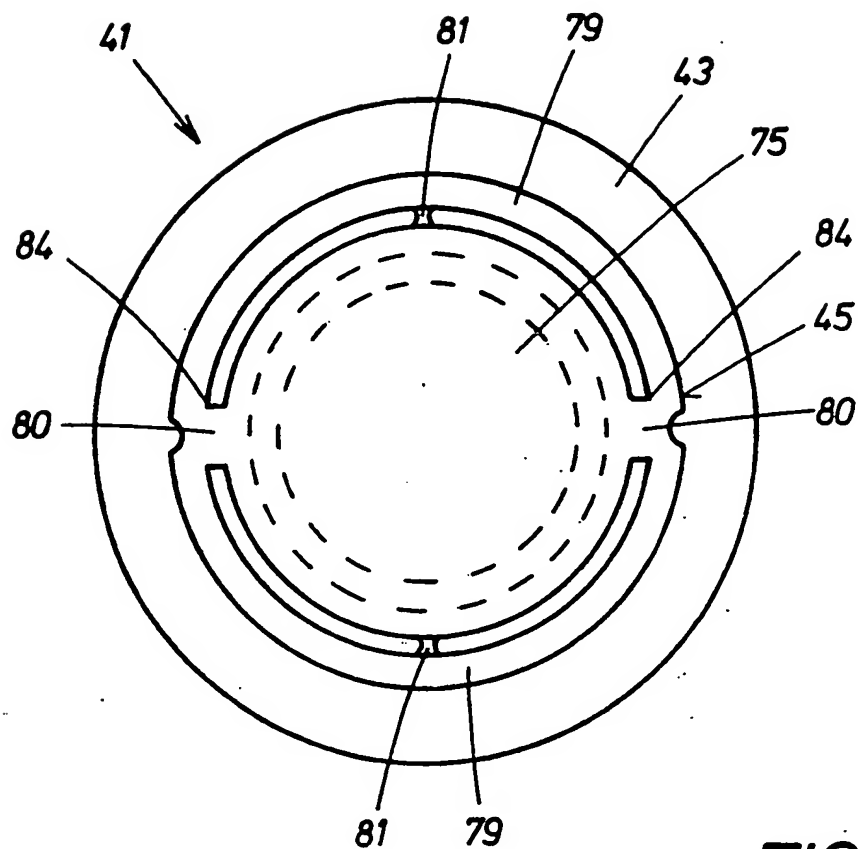


FIG. 8

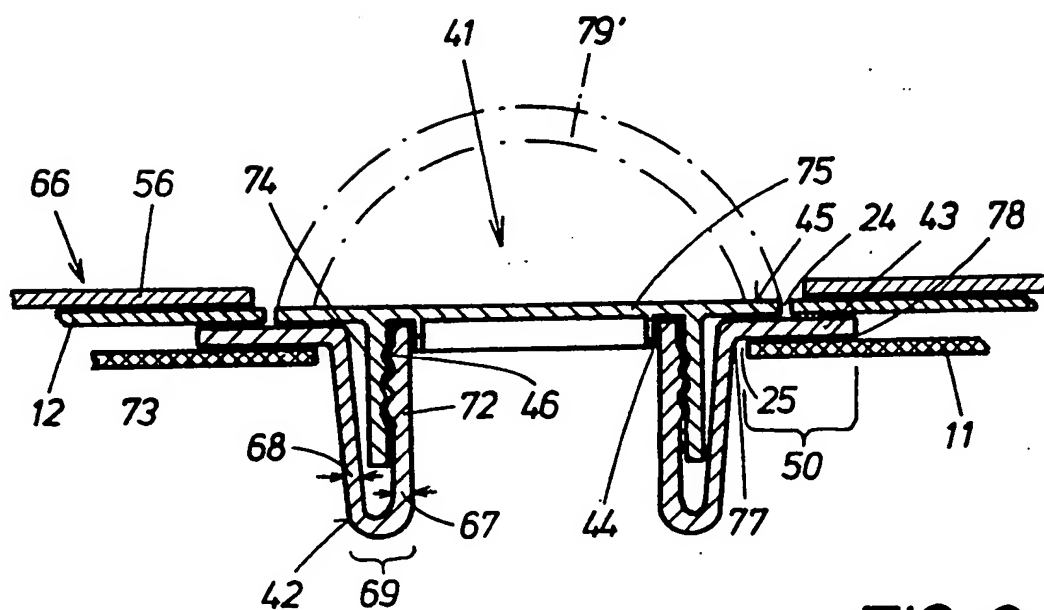


FIG. 9

20 10 88

25

3635857

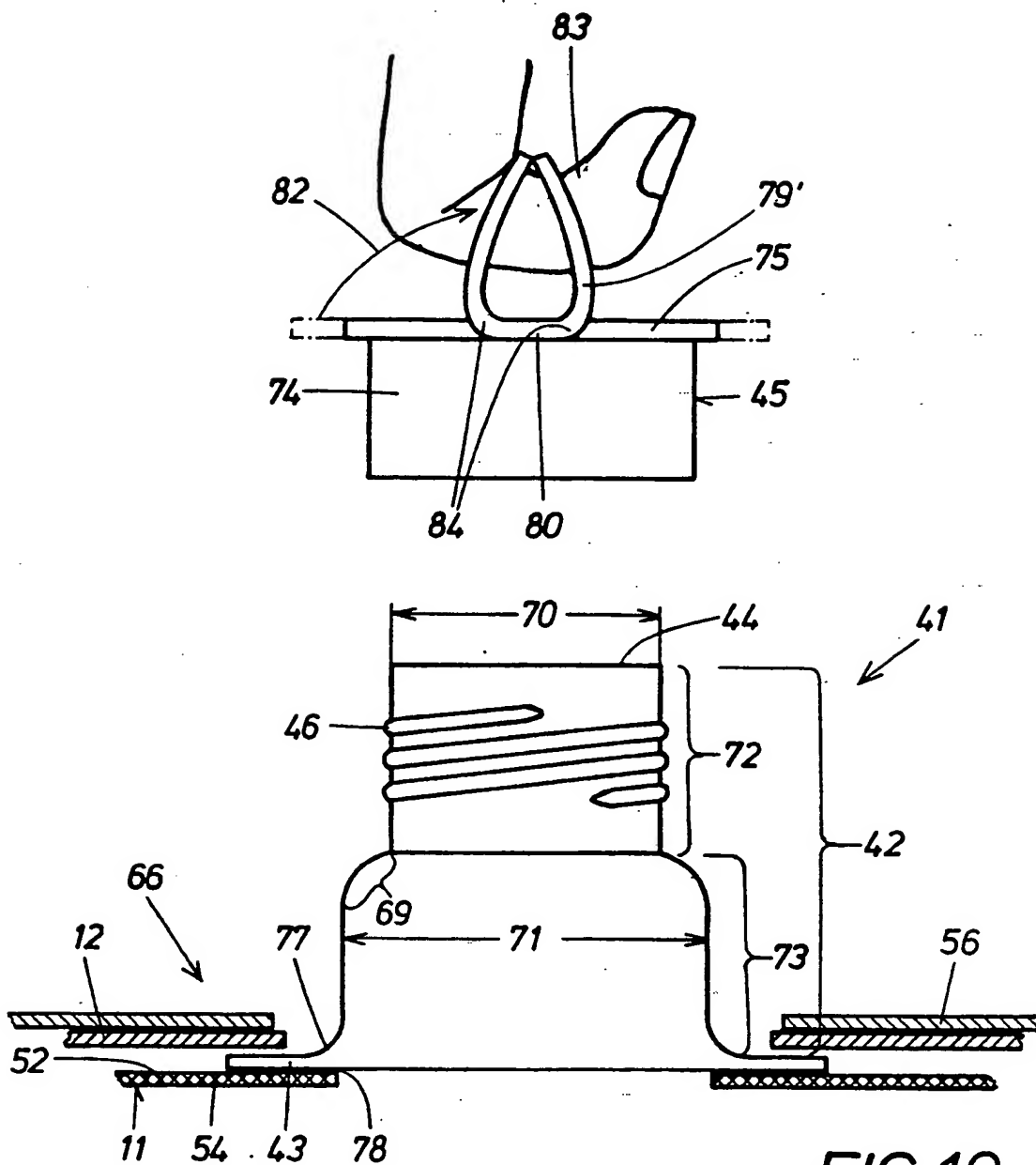


FIG. 10